

## **Отличительные особенности тепловычислителей ТМК-Н13 и ТМК-Н12.**

Тепловычислитель ТМК-Н13 предназначен для замены устаревших и снятых с производства тепловычислителей ТМК-Н3 и ТМК-Н5. Тепловычислитель ТМК-Н12 предназначен для замены устаревшего и снятого с производства тепловычислителя ТМК-Н2. Тепловычислители ТМК-Н13 и ТМК-Н12 размещаются в ударопрочном пластмассовом корпусе, аналогичном корпусу ТМК-Н3 и ТМК-Н2. Массово-габаритные характеристики, показатели надежности, степень защиты по ГОСТ 14254 и ГОСТ 12997, а также условия эксплуатации тепловычислителя остались без изменения.

***Основными отличиями ТМК-Н13 и ТМК-Н12, являются следующие:***

**1. Канал учета холодной воды (5-й канал для ТМК-Н13 и 3-й канал для ТМК-Н12) выполнен аналогично подобным каналам блока индикации БИ-01 из состава счетчика-расходомера КСР-01.**

1.1 Введено измерение текущего расхода по каналу учета холодной воды.

1.2 Введено измерение времени безаварийной работы по каналу учета холодной воды.

1.3 Введено тестирование соединительной линии между преобразователем расхода и тепловычислителем, контроль питания сетевого преобразователя расхода, добавлена соответствующая нештатная ситуация, в дальнейшем НС, и реакция на неё.

**2. В тепловычислителе ТМК-Н13 количество различных схем измерения увеличено до 29.** Схема 29 повторяет схему 23, но дает возможность привязывать 1-й и 2-й каналы расхода и температуры к тепловому контуру (схеме) отопления, а 3-й и 4-й каналы расхода и температуры к тепловому контуру (схеме) ГВС.

**3. Изменения в пользовательском интерфейсе тепловычислителей ТМК-Н13 и ТМК-Н12.**

3.1 Упрощен доступ к архивному меню и чтение архивных параметров с жидкокристаллического индикатора, в дальнейшем ЖКИ.

3.2 Введено СЛУЖЕБНОЕ МЕНЮ как отдельный режим вывода на ЖКИ служебной информации, содержащей отображение всех существующих в данной конфигурации тестов, и реакций на нештатные ситуации, в дальнейшем НС.

3.3 В вычислителях предусмотрена возможность настройки отдельных параметров, включения-выключения тестов, реакций на НС непосредственно у потребителя по принципу «с кнопок» без проведения инициализации и применения персонального компьютера.

*Редактируемые параметры в ОСНОВНОМ МЕНЮ:*

- договорные температура и давление в источнике холодной воды;
- договорные давления в измерительных каналах.

*Редактируемые параметры в СЕРВИСНОМ МЕНЮ:*

- сетевой адрес (0 – адрес общего доступа);
- корректирующий коэффициент для 1-4 каналов ТМК-Н13, для 1-2 каналов ТМК-Н12.

*Редактируемые параметры в СЛУЖЕБНОМ МЕНЮ:*

- вкл/выкл теста на НС1,Н/Ј по каналам и НС А,С,Е,Ф по контурам;
- выбор типа реакции на НС 1,2,3,4,А,С,Е,Ф,Ј по контурам.

3.4 Добавлена возможность вывода на ЖКИ младших разрядов накопительных значений счётчиков массы и тепла для удобства проведения поверки.

3.5 Добавлена индикация пороговых и минимальных значений расходов (по-канально).

#### **4. Новые нештатные ситуации и реакции тепловычислителей ТМК-Н13 и ТМК-Н12 на них.**

4.1 Добавлены новые НС, обозначенные буквами латинского алфавита и варианты реакций тепловычислителей на них.

4.2 Добавлены тесты на минимальное и пороговое значения расходов в каждом теплообменном контуре – *«расход теплоносителя меньше порогового значения»*, *«расход теплоносителя меньше минимального значения»*, а также соответствующие НС и реакции тепловычислителей на них.

4.3 Добавлены проверки на сравнение "связанных" расходов (по-контурно) на критерии - *"меньше 4% зоны"*, *"нахождение в 4% зоне "* и *"превышение 4% зоны"*, а также соответствующие НС и реакции ТМК-Н13 на них.

4.4 В НС 1,2,3,4, связанных с контролем работы преобразователей расхода и измерениями температуры в теплообменных контурах введены различные варианты реакций тепловычислителей на них.

#### **5. Изменения в каналах измерения давления (для модификаций с возможностью подключения преобразователей давления).**

5.1 Добавлены НС в каналах измерения давления и реакции тепловычислителей на них.

5.2 Повышена в **10** раз точность вывода измеренных давлений на ЖКИ для удобства проведения поверки.

5.3 Введена возможность инициализации тепловычислителей на работу с преобразователями давления с разными  $P_{max}$  (6-10-16 Атм.).

#### **6. Повышена надежность и скорость канала связи при работе тепловычислителей с удаленным терминалом.**

#### **7. Добавлена возможность просмотра на ЖКИ среднечасовых архивных параметров.**

Более подробно с тепловычислителями ТМК-Н13 и ТМК-Н12, можно ознакомиться, изучив руководства по эксплуатации **ППБ.408843.027-13 РЭ** и **ППБ.408843.027-12 РЭ**.